



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109203061 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201810892131.3

(22)申请日 2018.08.07

(71)申请人 广州雅隆自动化设备有限公司

地址 510660 广东省广州市天河区黄村中心街27号整套(部位:173)

(72)发明人 韦红生

(51)Int.Cl.

B26F 1/16(2006.01)

B26D 5/08(2006.01)

B26D 5/02(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

B24B 9/00(2006.01)

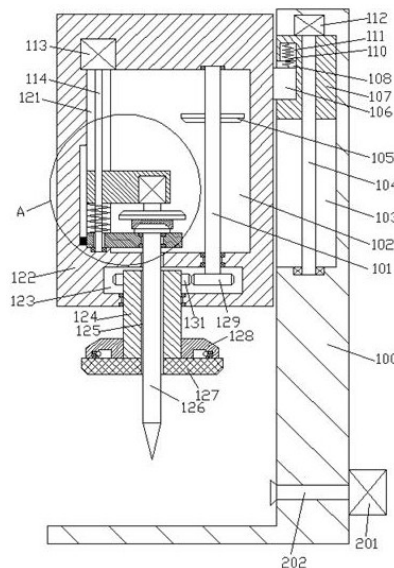
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种印制电路板制造设备

(57)摘要

本发明公开了一种印制电路板制造设备,包括竖架,所述竖架左侧设有工作架,所述工作架内设有第一传送腔,所述第一传送腔底壁内转动配合安装有转套,所述转套底部延伸段伸出所述工作架底部端面外且底部末端设置有打磨装置,所述转套顶部延伸段通入所述第一传送腔内且外周固设有第一齿轮,所述转套上下贯穿设有第一孔腔,所述第一孔腔内间隙配合安装有钻头,所述第一传送腔上侧的所述工作架内设有第二传送腔,所述第二传送腔与所述第一传送腔之间连通设有与所述第一孔腔相对的第二孔腔,所述钻头与所述第二孔腔间隙配合。



1. 一种印制电路板制造设备,包括竖架,其特征在于:所述竖架左侧设有工作架,所述工作架内设有第一传送腔,所述第一传送腔底壁内转动配合安装有转套,所述转套底部延伸段伸出所述工作架底部端面外且底部末端设置有打磨装置,所述转套顶部延伸段通入所述第一传送腔内且外周固设有第一齿轮,所述转套上下贯穿设有第一孔腔,所述第一孔腔内间隙配合安装有钻头,所述第一传送腔上侧的所述工作架内设有第二传送腔,所述第二传送腔与所述第一传送腔之间连通设有与所述第一孔腔相对的第二孔腔,所述钻头与所述第二孔腔间隙配合,所述第二传送腔左侧内壁连通设有导腔,所述导腔内滑动配合安装有导块,所述导块通入所述第二传送腔内且与之滑动配合连接,所述导块与所述钻头转动配合连接,所述钻头伸出锁导块顶部端面且顶部末端固定安装有第一锥角轮,所述导块内间隙配合安装有第一丝杆,所述第一丝杆底部延伸末端与所述导腔底壁转动配合连接,所述第一丝杆顶部延伸末端动力配合安装有第一驱行机,所述第一驱行机固设于所述导腔内顶壁内,所述第一丝杆螺纹配合安装有调距架,所述调距架分别滑动配合安装在所述导腔以及第二传送腔内,所述调距架与所述导块之间固定连接有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧绕设在所述第一丝杆外侧,所述调距架底部端面内固设有第二驱行机,所述第二驱行机底端动力配合安装有第二锥角轮,所述第二锥角轮底端固设有锥角套,所述锥角套用以与所述第一锥角轮相互啮合,所述第二传送腔内转动配合安装有转臂,所述转臂外周固设有用以与所述第二锥角轮相互啮合的第三锥角轮,所述转臂底部延伸末端通入所述第一传送腔内且末端固定安装有与所述第一齿轮相互啮合的第二齿轮,所述竖架上还设有吸尘装置。

2. 根据权利要求1所述的一种印制电路板制造设备,其特征在于:所述所述导腔左侧内壁内设有限位腔,所述限位腔内滑动配合安装有与所述导块固定连接的限位块。

3. 根据权利要求1所述的一种印制电路板制造设备,其特征在于:所述打磨装置包括固定安装在所述转套外周下侧处的装合头,所述装合头底端安装有打磨头,所述装合头底部端面内左右对称设有沉腔,所述沉腔外侧设置有弹性滚珠,所述打磨头顶端左右对称固设有与所述沉腔插接配合连接的联块,所述联块外侧设有与所述弹性滚珠卡扣连接的弧槽,所述打磨头上下贯穿设有用以所述钻头穿过并与所述第一孔腔相对设置的第三孔腔。

4. 根据权利要求1所述的一种印制电路板制造设备,其特征在于:所述竖架左侧端面内设有滑动腔,所述滑动腔内滑动配合安装有滑动块,所述滑动块内螺纹配合安装有第二丝杆,所述第二丝杆底部延伸末端与所述滑动腔底壁转动配合连接,所述第二丝杆顶部延伸末端动力配合安装有第三驱行机,所述第三驱行机固设于所述滑动腔内顶壁内,所述滑动块左侧端面内设有容放腔,所述容放腔内滑动配合安装有缓冲块,所述缓冲块左侧端面与所述工作架右侧端面固定连接,所述容放腔内顶壁内设有内入腔,所述内入腔,所述内入腔顶壁与所述缓冲块顶端面之间顶压配合安装有缓冲弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种印制电路板制造设备,其特征在于:所述吸尘装置包括固定安装在所述竖架右侧端面的吸尘器,所述吸尘器左侧端连接有吸尘管,所述吸尘管贯穿所述竖架左侧端面。

一种印制电路板制造设备

技术领域

[0001] 本发明涉及PCB板加工技术领域,具体为一种印制电路板制造设备。

背景技术

[0002] 目前,在PCB板生产成型以后,需要对其进钻孔加工,在钻孔后,PCB板外表面通常会产生毛刺,此时,需要用到打磨设备对毛刺进行磨平,现有技术中通常单独使用钻孔设备与打磨设备,在调节使用时需要对PCB板反复进行安装固定,操作繁琐,而且两个设备的使用增加了设备采购成本,因此,急需一种能够对PCB板钻孔与打磨的一体式设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种印制电路板制造设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种印制电路板制造设备,包括竖架,所述竖架左侧设有工作架,所述工作架内设有第一传送腔,所述第一传送腔底壁内转动配合安装有转套,所述转套底部延伸段伸出所述工作架底部端面外且底部末端设置有打磨装置,所述转套顶部延伸段通入所述第一传送腔内且外周固设有第一齿轮,所述转套上下贯穿设有第一孔腔,所述第一孔腔内间隙配合安装有钻头,所述第一传送腔上侧的所述工作架内设有第二传送腔,所述第二传送腔与所述第一传送腔之间连通设有与所述第一孔腔相对的第二孔腔,所述钻头与所述第二孔腔间隙配合,所述第二传送腔左侧内壁连通设有导腔,所述导腔内滑动配合安装有导块,所述导块通入所述第二传送腔内且与之滑动配合连接,所述导块与所述钻头转动配合连接,所述钻头伸出锁导块顶部端面且顶部末端固定安装有第一锥角轮,所述导块内间隙配合安装有第一丝杆,所述第一丝杆底部延伸末端与所述导腔底壁转动配合连接,所述第一丝杆顶部延伸末端动力配合安装有第一驱行机,所述第一驱行机固设于所述导腔内顶壁内,所述第一丝杆螺纹配合安装有调距架,所述调距架分别滑动配合安装在所述导腔以及第二传送腔内,所述调距架与所述导块之间固定连接有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧绕设在所述第一丝杆外侧,所述调距架底部端面内固设有第二驱行机,所述第二驱行机底端动力配合安装有第二锥角轮,所述第二锥角轮底端固设有锥角套,所述锥角套用以与所述第一锥角轮相互啮合,所述第二传送腔内转动配合安装有转臂,所述转臂外周固设有用以与所述第二锥角轮相互啮合的第三锥角轮,所述转臂底部延伸末端通入所述第一传送腔内且末端固定安装有与所述第一齿轮相互啮合的第二齿轮,所述竖架上还设有吸尘装置。

[0005] 进一步的技术方案,所述所述导腔左侧内壁内设有限位腔,所述限位腔内滑动配合安装有与所述导块固定连接的限位块。

[0006] 进一步的技术方案,所述打磨装置包括固定安装在所述转套外周下侧处的装合头,所述装合头底端安装有打磨头,所述装合头底部端面内左右对称设有沉腔,所述沉腔外侧设置有弹性滚珠,所述打磨头顶端左右对称固设有与所述沉腔插接配合连接的联块,所述联块外侧设有与所述弹性滚珠卡扣连接的弧槽,所述打磨头上下贯穿设有用以所述钻头

穿过并与所述第一孔腔相对设置的第三孔腔。

[0007] 进一步的技术方案,所述竖架左侧端面内设有滑动腔,所述滑动腔内滑动配合安装有滑动块,所述滑动块内螺纹配合安装有第二丝杆,所述第二丝杆底部延伸末端与所述滑动腔底壁转动配合连接,所述第二丝杆顶部延伸末端动力配合安装有第三驱行机,所述第三驱行机固设于所述滑动腔内顶壁内,所述滑动块左侧端面内设有容放腔,所述容放腔内滑动配合安装有缓冲块,所述缓冲块左侧端面与所述工作架右侧端面固定连接,所述容放腔内顶壁内设有内入腔,所述内入腔,所述内入腔顶壁与所述缓冲块顶端面之间顶压配合安装有缓冲弹簧。

[0008] 进一步的技术方案,所述吸尘装置包括固定安装在所述竖架右侧端面的吸尘器,所述吸尘器左侧端连接吸尘管,所述吸尘管贯穿所述竖架左侧端面。

[0009] 本发明的有益效果是:当需要对PCB板加工时,启动第二驱行机带动钻头转动,然后,启动第三驱行机带动工作架下降,当钻头与PCB板接触时,通过缓冲弹簧的作用进行缓冲,直至打孔完毕,然后,启动第一驱行机带动调距架向上滑动,调距架拉动导块向上滑动,当限位块与限位腔顶壁触碰时,继续启动第一驱行机带动调距架向上滑动直至调距架滑动至第二传送腔顶壁,此时,锥角套与第一锥角轮脱离啮合,且第二锥角轮与第三锥角轮啮合,此时,启动第二驱行机即可带动打磨头对打孔产生的毛刺进行打磨工作,从而便捷调节对PCB板进行打孔与打磨工作,有效减少了加工步骤,无需反复更换使用不同种类的工具进行加工,同时,减少了设备采购成本,对PCB板的加工快捷方便,值得推广使用。

附图说明

[0010] 图1是本发明的一种印制电路板制造设备内部整体结构示意图;

图2是图1中A处放大结构示意图;

图3是本发明中缓冲块俯视结构示意图;

图4是本发明中装合头的放大结构示意图;

图5是本发明中打磨头的放大结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明。

[0012] 参照图1-5,根据本发明的实施例的一种印制电路板制造设备,包括竖架100,所述竖架100左侧设有工作架122,所述工作架122内设有第一传送腔123,所述第一传送腔123底壁内转动配合安装有转套124,所述转套124底部延伸段伸出所述工作架122底部端面外且底部末端设置有打磨装置,所述转套124顶部延伸段通入所述第一传送腔123内且外周固设有第一齿轮131,所述转套124上下贯穿设有第一孔腔125,所述第一孔腔125内间隙配合安装有钻头126,所述第一传送腔123上侧的所述工作架122内设有第二传送腔102,所述第二传送腔102与所述第一传送腔123之间连通设有与所述第一孔腔125相对的第二孔腔136,所述钻头126与所述第二孔腔136间隙配合,所述第二传送腔102左侧内壁连通设有导腔121,所述导腔121内滑动配合安装有导块135,所述导块135通入所述第二传送腔102内且与之滑动配合连接,所述导块135与所述钻头126转动配合连接,所述钻头126伸出锁导块135顶部端面且顶部末端固定安装有第一锥角轮137,所述导块135内间隙配合安装有第一丝杆114,

所述第一丝杆114底部延伸末端与所述导腔121底壁转动配合连接,所述第一丝杆114顶部延伸末端动力配合安装有第一驱行机113,所述第一驱行机113固设于所述导腔121内顶壁内,所述第一丝杆114螺纹配合安装有调距架142,所述调距架142分别滑动配合安装在所述导腔121以及第二传送腔102内,所述调距架142与所述导块135之间固定连接有拉伸弹簧133,所述拉伸弹簧133绕设在所述第一丝杆114外侧,所述调距架142底部端面内固设有第二驱行机141,所述第二驱行机141底端动力配合安装有第二锥角轮139,所述第二锥角轮139底端固设有锥角套138,所述锥角套138用以与所述第一锥角轮137相互啮合,所述第二传送腔102内转动配合安装有转臂101,所述转臂101外周固设有用以与所述第二锥角轮139相互啮合的第三锥角轮105,所述转臂101底部延伸末端通入所述第一传送腔123内且末端固定安装有与所述第一齿轮131相互啮合的第二齿轮129,所述竖架100上还设有吸尘装置。

[0013] 有益地或示例性地,所述所述导腔121左侧内壁内设有有限位腔132,所述限位腔132内滑动配合安装有与所述导块135固定连接的限位块134,从而限制所述导块135的位置使第一锥角轮137与所述锥角套138脱离啮合。

[0014] 有益地或示例性地,所述打磨装置包括固定安装在所述转套124外周下侧处的装合头128,所述装合头128底端安装有打磨头127,所述装合头128底部端面内左右对称设有沉腔161,所述沉腔161外侧设置有弹性滚珠162,所述打磨头127顶端左右对称固设有与所述沉腔161插接配合连接的联块152,所述联块152外侧设有与所述弹性滚珠162卡扣连接的弧槽153,所述打磨头127上下贯穿设有用以所述钻头126穿过并与所述第一孔腔125相对设置的第三孔腔151,从而便于自动控制对PCB板进行打磨工作以及对打磨头127进行拆装。

[0015] 有益地或示例性地,所述竖架100左侧端面内设有滑动腔103,所述滑动腔103内滑动配合安装有滑动块107,所述滑动块107内螺纹配合安装有第二丝杆104,所述第二丝杆104底部延伸末端与所述滑动腔103底壁转动配合连接,所述第二丝杆104顶部延伸末端动力配合安装有第三驱行机112,所述第三驱行机112固设于所述滑动腔103内顶壁内,所述滑动块107左侧端面内设有容放腔108,所述容放腔108内滑动配合安装有缓冲块106,所述缓冲块106左侧端面与所述工作架122右侧端面固定连接,所述容放腔108内顶壁内设有内入腔111,所述内入腔111,所述内入腔111顶壁与所述缓冲块106顶端面之间顶压配合安装有缓冲弹簧110,从而自动控制所述工作架122升降工作同时对工作架122减小缓冲力,增加对PCB板钻孔与打磨的稳定性。

[0016] 有益地或示例性地,所述吸尘装置包括固定安装在所述竖架100右侧端面的吸尘器201,所述吸尘器201左侧端连接有吸尘管202,所述吸尘管202贯穿所述竖架100左侧端面,从而便于吸附加工时产生的扬尘。

[0017] 当需要对PCB板加工时,启动第二驱行机141带动钻头126转动,然后,启动第三驱行机112带动工作架122下降,当钻头126与PCB板接触时,通过缓冲弹簧110的作用进行缓冲,直至打孔完毕,然后,启动第一驱行机113带动调距架142向上滑动,调距架142拉动导块135向上滑动,当限位块134与限位腔132顶壁触碰时,继续启动第一驱行机113带动调距架142向上滑动直至调距架142滑动至第二传送腔102顶壁,此时,锥角套138与第一锥角轮137脱离啮合,且第二锥角轮139与第三锥角轮105啮合,此时,启动第二驱行机141即可带动打磨头127对打孔产生的毛刺进行打磨工作。

[0018] 本发明的有益效果是:当需要对PCB板加工时,启动第二驱行机带动钻头转动,然

后,启动第三驱行机带动工作架下降,当钻头与PCB板接触时,通过缓冲弹簧的作用进行缓冲,直至打孔完毕,然后,启动第一驱行机带动调距架向上滑动,调距架拉动导块向上滑动,当限位块与限位腔顶壁触碰时,继续启动第一驱行机带动调距架向上滑动直至调距架滑动至第二传送腔顶壁,此时,锥角套与第一锥角轮脱离啮合,且第二锥角轮与第三锥角轮啮合,此时,启动第二驱行机即可带动打磨头对打孔产生的毛刺进行打磨工作,从而便捷调节对PCB板进行打孔与打磨工作,有效减少了加工步骤,无需反复更换使用不同种类的工具进行加工,同时,减少了设备采购成本,对PCB板的加工快捷方便,值得推广使用。

[0019] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

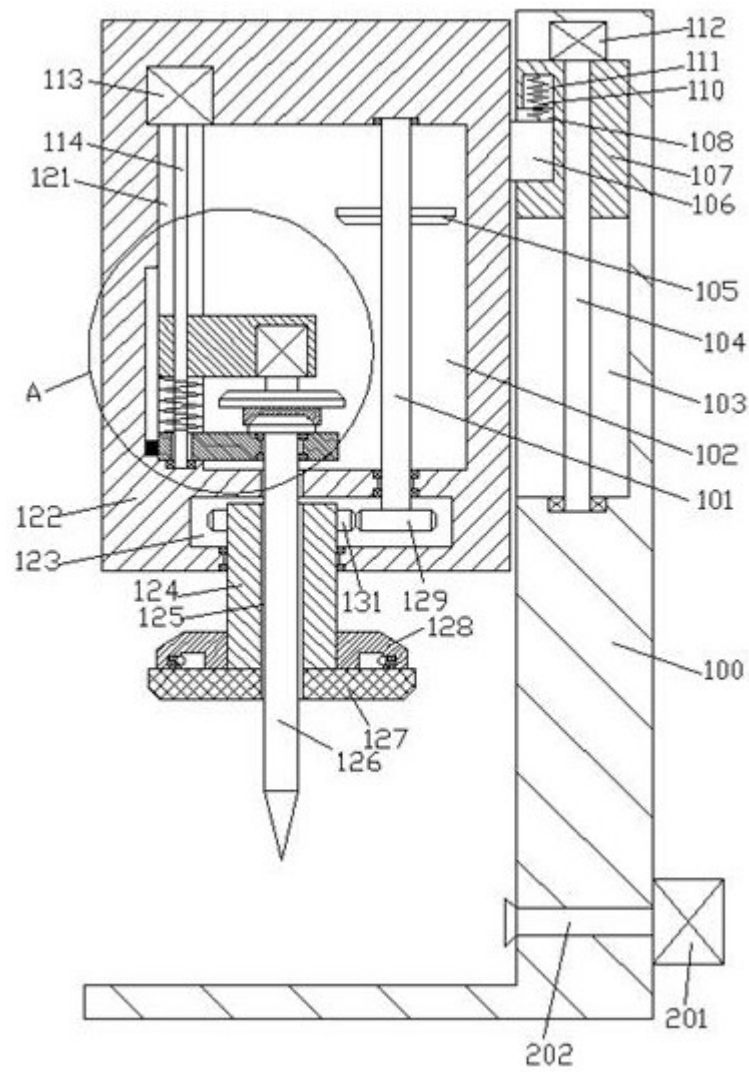


图1

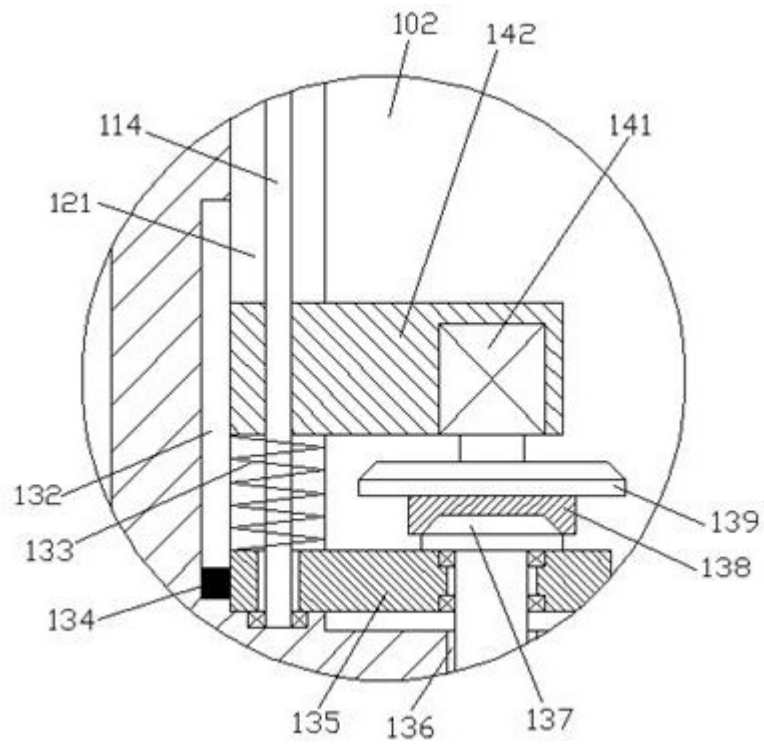


图2

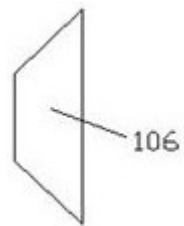


图3

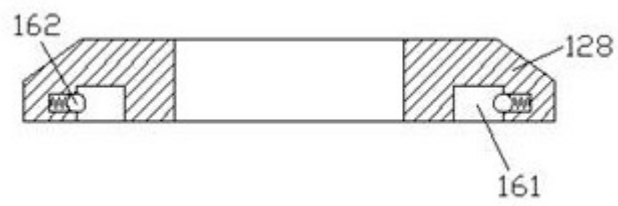


图4

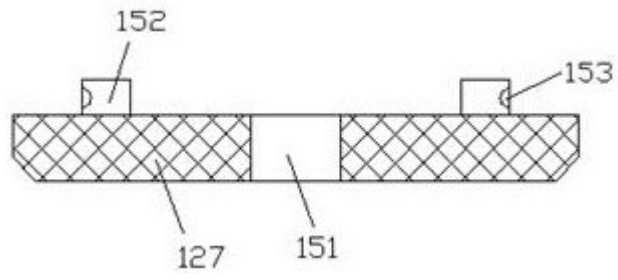


图5